



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑳ Aktenzeichen: P 36 18 791.7
㉑ Anmeldetag: 4. 6. 86
㉒ Offenlegungstag: 10. 12. 87

Verfahrensgenau

DE 3618791 A1

㉓ **Anmelder:**
Augustin, Wolfgang, 7000 Stuttgart, DE

㉔ **Vertreter:**
Maier, E., Dipl.-Ing. Dr.-Ing.; Wolf, E., Dipl.-Phys.
Dr.-Ing., Pat.-Anw., 7000 Stuttgart

㉕ **Erfinder:**
gleich Anmelder

⑤ **Hochdach für Kraftfahrzeuge**

Das abnehmbare Hochdach (14) besteht im wesentlichen aus zwei Teilen, einem formstabilen, zweiseitig offenen, rahmenartigen Basisaufsatz (16) und einer mit dem Basisaufsatz (16) lösbar verbundenen Deckschale (18). Der Basisaufsatz (16) ist mit seiner an die Oberflächenform des Kraftfahrzeugdaches (10) angepassten Unterkante unter Andrücken einer umlaufenden elastischen Dichtung (26, 28) auf das Kraftfahrzeugdach aufsetzbar und in der Regenrinne (11) nach Art eines Dachgepäckträgers am Fahrzeug befestigbar. Der Basisaufsatz (16) umschließt dabei den Dachauschnitt (12) beispielsweise eines Schiebedachs. Die Deckschale (18) ist im vorderen Teil an einem Scharnier (20) mit Steckbolzen (22) am Basisaufsatz (16) angelenkt und im rückwärtigen Teil mittels von innen betätigbarer Spannverschlüsse unter Zwischenklappen einer umlaufenden Dichtung mit dem Basisaufsatz (16) verbindbar. Mit dem Hochdach (14) kann die Stohöhe im Fahrzeuginneren vergrößert und ein zusätzlicher Stauraum geschaffen werden. Zum Zwecke der Belüftung kann die Deckschale im hinteren Bereich angehoben werden. Aufgrund seiner Zweiteilung kann das aus glasfaserverstärktem Kunststoff bestehende Hochdach leicht auch von einer Person auf das Fahrzeugdach (10) montiert und bei Nichtgebrauch abgenommen werden.

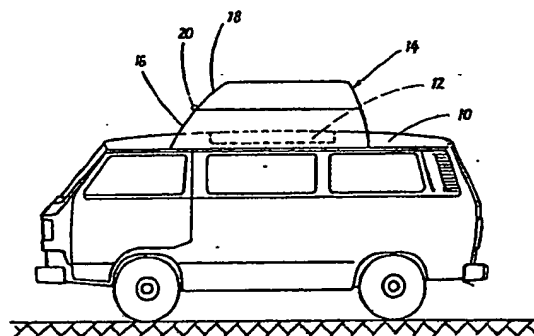


Fig. 1

DE 3618791 A1

Patentansprüche

1. Hochdach für Kraftfahrzeuge mit Dachausschnitt, insbesondere für Kleinbusse und Kombifahrzeuge mit Schiebedach, gekennzeichnet durch einen formstabilen, zweiseitig offenen, rahmenartigen Basisaufsatz (16) der mit seiner an die Oberflächenform des Fahrzeugdaches (10) angepaßten Unterkante (25) unter Zwischenklappen einer ersten umlaufenden Dichtung (26, 28) den Dachausschnitt (12) umschließend auf die Dachoberfläche des Kraftfahrzeugs aufsetzbar und am Rand (Regenrinne 11) des Fahrzeugdaches (10) lösbar befestigbar ist, sowie eine formstabile, nach oben hin geschlossene und nach unten offene Deckschale (18), die mit ihrer Unterkante (40) auf die Oberkante (42) des Basisaufsatzes (16) aufsetzbar und mit dieser unter Zwischenklappen einer zweiten umlaufenden Dichtung (44) lösbar verbindbar ist.
2. Hochdach nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Basisaufsatz (16) an den beiden Längsseiten seiner Unterkante (25) in eine den Dachrand bildende Regenrinne (11) einstellbar und mittels Klemmvorrichtungen an dieser festklemmbar ist.
3. Hochdach nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die erste umlaufende Dichtung (26) zumindest im Bereich der die Dachhaut quer überspannenden Teile als Schlauch aus elastischem Material ausgebildet ist.
4. Hochdach nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die erste umlaufende Dichtung im Bereich ihrer in die Regenrinne (11) eingreifenden Teile (28) ein die Unterkante (25) des Basisaufsatzes (16) greifendes U-Profil aufweist.
5. Hochdach nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Deckschale (18) um eine auf ihrer in Fahrtrichtung vorderen Seite angeordnete, zur Fahrzeugquerachse parallele Achse (20, 22) gegenüber dem Basisaufsatz (16) zwischen einer geschlossenen und einer offenen Endstellung begrenzt verschwenkbar und zumindest in den Endstellungen arretierbar ist.
6. Hochdach nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Deckschale (18) und der Basisaufsatz (16) an einem die Achse bildenden Scharnier (20) mit einem lösbaren und in der eingesteckten Lage vorzugsweise durch Bajonettverschluß verriegelbaren Steckbolzen (22, 24) miteinander verbindbar sind.
7. Hochdach nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Scharnierhülsen (20) auf der Außenseite der Deckschale (18) und des Basisaufsatzes (16) angeordnet sind.
8. Hochdach nach einem der Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Deckschale (18) und der Basisaufsatz in ihrer Schließstellung mit mindestens einem Spannverschluß (26) verbindbar sind.
9. Hochdach nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die durch die Unterkante (25) begrenzte Öffnung des Basisaufsatzes (16) größer als die des Dachausschnitts (12) ist und daß auf der Innenseite des Basisaufsatzes (16) in der Nähe der Unterkante (25) ein umlaufender innerer Bord (30) angeformt ist, dessen Innenrand (32) in eine mindestens dem Dachausschnitt (12) entsprechende Öffnung freiläßt.

10. Hochdach nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Bordinnenrand durch eine nach oben weisende Bordkante (32) begrenzt ist.
11. Hochdach nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Deckschale (18) und der Basisaufsatz (16) im Bereich ihrer einander zugewandten Kanten (40, 42) nach innen überstehende, unter Zwischenklappen der zweiten umlaufenden Dichtung (23) gegeneinander anpreßbare Flansche (36, 38) aufweisen.
12. Hochdach nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Deckschale (18) und der Basisaufsatz (16) aus mehrschichtig aufgebautem, glasfaserverstärktem Kunststoff bestehen.
13. Hochdach nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß der umlaufende Bord (30, 32) und die Flansche (36, 38) aus glasfaserverstärktem Kunststoff bestehen und einstückig mit dem Basisaufsatz (16) bzw. der Deckschale (18) verbunden sind.
14. Hochdach nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Deckschale (18) und der Basisaufsatz (16) in geschlossenem Zustand fluchtend ineinander übergehende Ausflächen besitzen.
15. Hochdach nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die sich einander ergänzenden Außenflächen des Basisaufsatzes (16) und der Deckschale (18) eine sich nach oben hin verjüngende Kuppel bilden und auf ihrer in Fahrtrichtung vorderen Seite spitzwinklig gegen das Fahrzeugdach (10) angestellt sind.

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Hochdach für Kraftfahrzeuge mit Dachausschnitt, insbesondere für Kleinbusse und Kombifahrzeuge mit einem Schiebedach.

Hochdächer dieser Art sollen ein aufrechtes Stehen im Kraftfahrzeuginneren ermöglichen. Bei Wohnmobilen ist es an sich bekannt, das Fahrzeugdach insgesamt oder partiell durch ein fest montiertes Hochdach zu ersetzen. Diese Wohnmobile passen jedoch wegen ihrer großen Bauhöhe weder in die üblichen Privatgaragen noch in die vielen Parkhäuser und Tiefgaragen mit niedriger Durchfahrthöhe. Da Wohnmobile häufig nur während der Urlaubszeit als solche genutzt werden und während der übrigen Jahreszeit als Nutz- oder Personenfahrzeug verwendbar sein sollen, besteht ein Bedürfnis nach einem in seiner Stehhöhe veränderbaren Fahrzeuginnenraum. Es ist zu diesem Zweck zwar an sich bekannt, nach oben ausstellbare, den Dachausschnitt überspannende Dachlucken zu verwenden, die an den Seiten mit Zeltbahnen verschließbar sind. Diese Dachlucken sind jedoch fest am Fahrzeugdach montiert und benötigen einen zusätzlichen Dachkasten, der ausschließlich zur Unterbringung der Luckenteile bestimmt ist und über die Dachoberfläche übersteht.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Hochdach zu schaffen, das relativ einfach auch von einer einzigen Person auf dem Fahrzeugdach montierbar und bei Nichtgebrauch von diesem abnehmbar ist.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird die im Anspruch 1 angegebene Merkmalskombination vorgeschlagen. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Die Erfindung geht von dem Gedanken aus, daß durch eine Zweiteilung des Hochdaches in einen Basis-

aufsatz und eine an diesem lösbar befestigbare Deckschale die M ntege dieser beiden Teile getrennt vorgenommen werden kann. Da diese Teil zweckmäßig aus glasfaserverstärktem Kunststoff bestehen, sind Sie trotz ihrer voluminösen Abmessungen so leicht, daß sie auch von einer Person einzeln angehoben und übereinander auf das Fahrzeugdach aufgesetzt werden können. Aufgrund seiner Zweiteilung kann das Hochdach eine zusätzliche Funktion bei der Be- und Entlüftung des Fahrzeuginnenraums sowohl während der Fahrt als auch bei abgestelltem Fahrzeug erfüllen, wenn die Deckschale im vorderen Bereich am Basisaufsatz angelenkt und um die betreffende Achse begrenzt verschwenkbar ist.

Der Basisaufbau liegt erfindungsgemäß mit seiner an die Oberflächenform des Fahrzeugdaches angepaßten Unterkante unter Andrücken einer ersten umlaufenden elastischen Dichtung gegen die Dachoberfläche an und umschließt dabei den offenen, beispielsweise durch ein Schiebedach verschließbaren Dachausschnitt. Die Befestigung des Basisaufsatzes erfolgt — ähnlich wie die eines Dachgepäckträgers — mit Hilfe geeigneter Klemmorgane am Dachrand bzw. an der Regenrinne des Daches. Die nach oben hin geschlossene und nach unten offene Deckschale wird mit ihrer Unterkante auf die Oberkante des Basisaufsatzes aufgesetzt und lösbar mit diesem verbunden. Als Verbindungsmittel stehen beispielsweise ein die Schwenkachse bildendes Scharnier mit Steckbolzen zur Verfügung, welcher Steckbolzen mit Hilfe eines Bajonettverschlusses in seiner Endlage verriegelbar ist. Weiter können auf der dem Scharnier gegenüberliegenden Rückseite Spannverschlüsse vorgesehen werden, die mit einem einzigen Handgriff verschließbar bzw. entriegelbar sind. Auch das Ausstellen der Deckschale zum Zwecke der Be- und Entlüftung kann mit Hilfe der Spannverschlüsse erfolgen. Zwischen der Deckschale und dem Basisaufsatz ist eine weitere umlaufende Dichtung vorgesehen, die zweckmäßig im Bereich einer nach dem Inneren des Hochdaches weisenden Flanschverbindung zwischen Deckschale und Basisaufsatz angeordnet werden kann.

Die formstabile Ausbildung des Basisaufsatzes und der Deckschale ermöglicht die Schaffung eines zusätzlichen Stauraumes. Dieser kann durch einen auf der Innenseite des Basisaufsatzes angeformten umlaufenden Bord gebildet werden, der mit seinem nach oben überstehenden Innenrand eine zentrale Öffnung begrenzt, die in ihren Abmessungen mindestens dem Dachausschnitt entspricht.

Im folgenden wird die Erfindung anhand des in der Zeichnung schematisch dargestellten bevorzugten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 eine Seitenansicht eines Kleinbusses mit abnehmbarem Hochdach;

Fig. 2 einen senkrechten Längsschnitt durch das Hochdach in vergrößerter Darstellung;

Fig. 3 einen senkrechten Querschnitt durch das Hochdach.

Das in der Zeichnung dargestellte Hochdach 14 wird auf dem Dach 10 eines Kraftfahrzeugs, vorzugsweise eines Kleinbusses oder Kombifahrzeugs, ähnlich einem Dachgepäckträger lösbar befestigt. Es übergreift dabei einen Dachausschnitt 12 beispielsweise eines Schiebedachs. Mit dem Hochdach 14 kann die Stehhöhe im Kraftfahrzeuginnenraum vergrößert und gegebenenfalls zusätzlicher Stauraum 34 geschaffen werden.

Das Hochdach 14 besteht im wesentlichen aus zwei Teilen, dem Basisaufsatz 16 und der an diesem befestigbaren Deckschale 18. Der Basisaufsatz 16 liegt mit sei-

ner an die Dachform angepaßten Unterkante 25 unter Andrücken einer umlaufenden Dichtung 26, 28 auf der Dach berfläche auf. Im Bereich der Regenrinne 11 ist der Basisaufsatz mit nichtdargestellten Klemmorganen lösbar an der Karosserie befestigt. Die Dichtung 28 weist dort eine die Unterkante des Basisaufsatzes umfassende U-Profil auf, während im Bereich der gegen die Dachoberfläche anliegenden querverlaufenden Teile zweckmäßig eine Schlauchdichtung 26 aus elastischem Material verwendet wird.

Im Verbindungsbereich zwischen der Oberkante 42 des Basisaufsatzes 16 und der Unterkante 40 der Deckschale 18 sind nach innen überstehende Flansche 36, 38 am Basisaufsatz bzw. an der Deckschale 18 angeformt, zwischen denen eine umlaufende Dichtung 23 angeordnet ist. Die Verbindung zwischen Basisaufsatz und Deckschale erfolgt im in Fahrtrichtung vorderen Teil durch außen angeordnete Scharnierhülsen 20, die durch einen Steckbolzen 22 miteinander lösbar verbindbar sind. Der Steckbolzen ist über einen nichtdargestellten Bajonettverschluß, der über den Griff 24 betätigbar ist, in seiner eingesteckten Lage arretierbar. Weiter befinden sich im rückwärtigen Teil des Hochdaches zwei Spannverschlüsse 26', die mit einem Handgriff von der Fahrzeuginnenseite her verschließbar und entriegelbar sind. Mit diesen Spannverschlüssen kann die Deckschale auch in die in Fig. 2 in strichpunktierten Linien angedeutete Be- und Entlüftungsstellung ausgestellt werden.

Der Basisaufsatz 16 und die Deckschale 18 bestehen aus glasfaserverstärktem Kunststoff. Sie werden zweckmäßig mehrlagig im Handauflageverfahren hergestellt. Dabei können auch der umlaufende Bord 30, 32 und die Flansche 36, 38 angeformt werden.

Bei einem Kurzhochdach mit einer Länge von etwa 1,7 bis 1,8 m, das eine Wandstärke von etwa 4 mm aufweist, wiegen die beiden Dachhälften je etwa 18 kg, so daß sie ohne weiteres von einer Person einzeln auf das Fahrzeugdach gehoben werden können. Die Deckschale 18 kann in verschiedenen Höhen gefertigt werden, um dem Bedarf nach einer individuellen Stehhöhe verschiedenen großer Menschen gerecht zu werden. Im Hinblick auf die Aerodynamik sollte das Hochdach so nieder wie möglich gewählt werden. Die glatte kuppelförmige Ausbildung des Hochdaches und die spitzwinklige Anstellung im vorderen Bereich tragen zusätzlich dazu bei, daß der Widerstandsbeiwert des Hochdaches so klein wie möglich gehalten wird.

3618791

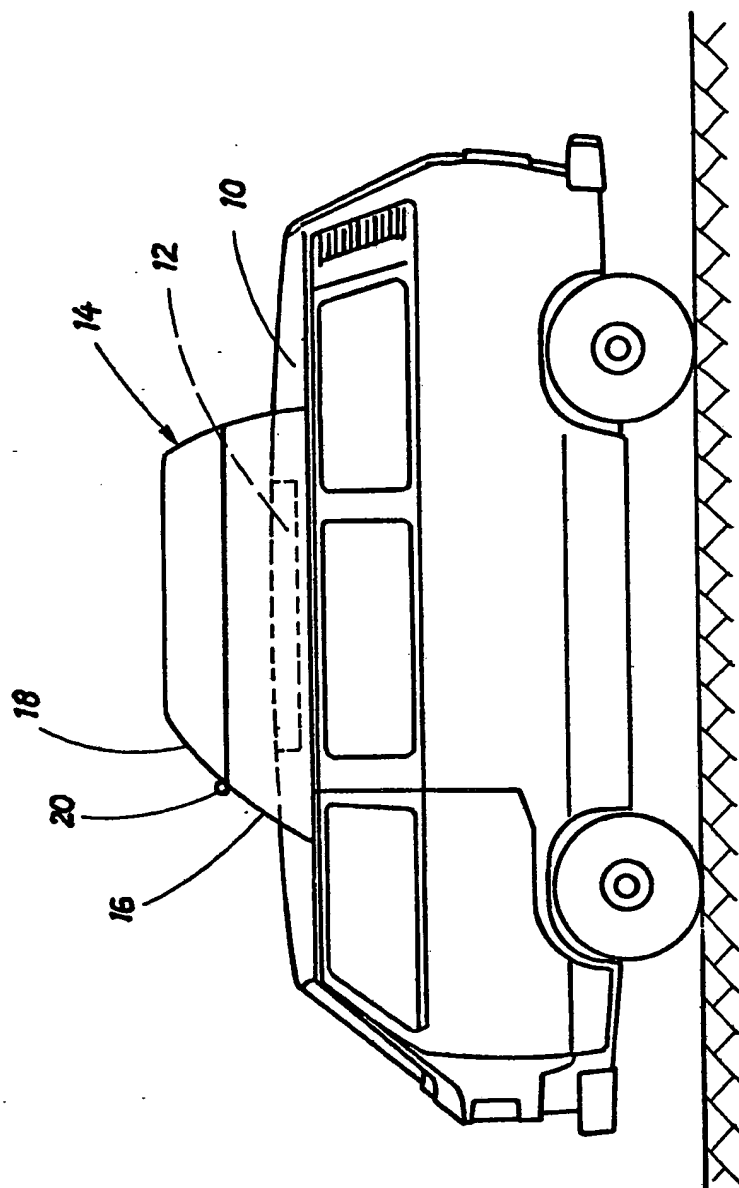


Fig. 1

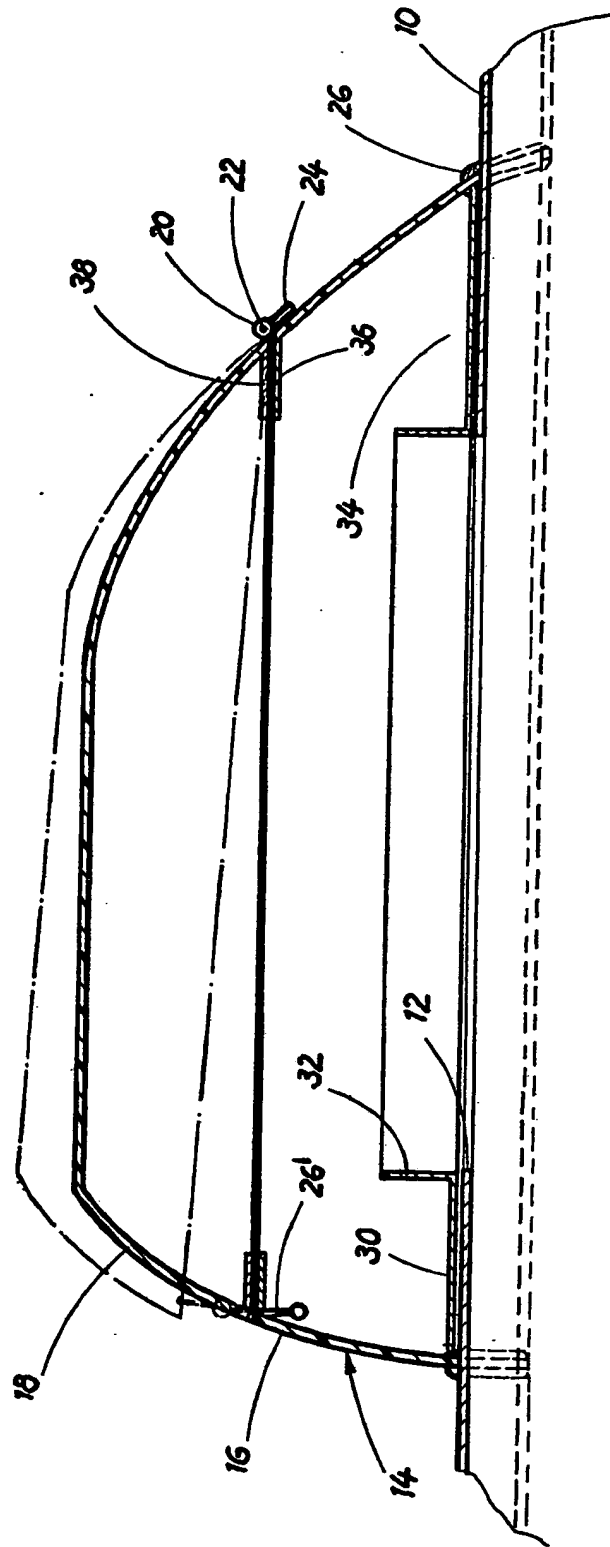


Fig. 2

3618791

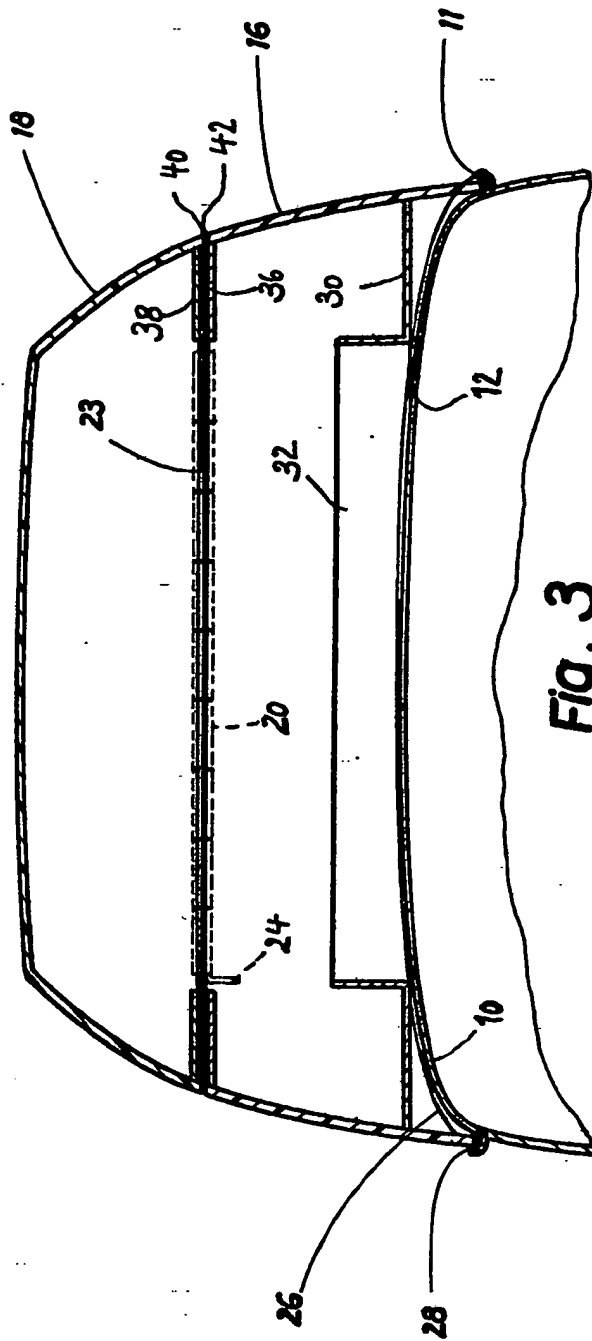


Fig. 3